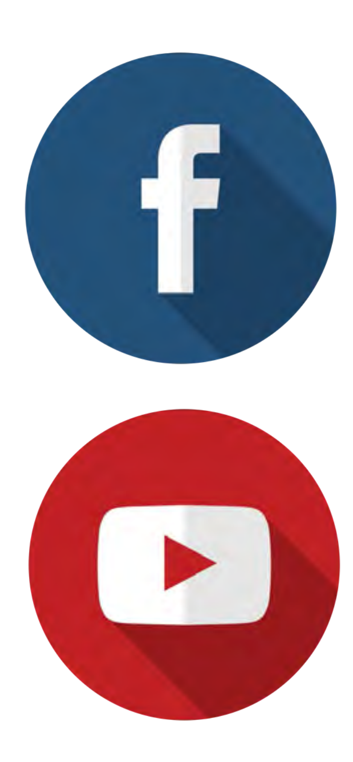
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful







LES BLESSURES PAR PROJECTILE D'ARME A FEU

Dr. M. Y. Guellati
service de médecine légale, hôpital central de l'armée



- Décrire les blessures par armes à feu et leurs particularités.

- Montrer l’intérêt capital de leur description par le médecin, chez le vivant ou le cadavre, afin de résoudre les énigmes médico-légales.

Plan

I. Introduction
II. Généralités sur les armes à feu et munitions
III. Balistique médico-légale
IV. Lésions causées par projectile d'arme à feu
V. Examens et expertises spécialisés
VI. Problèmes médico-légaux
VII. Conclusion

Références

I. INTRODUCTION

- Les traumatismes balistiques sont rencontrés en temps de guerre et en temps de paix. Leur étude repose sur le principe du coup de feu et ses conséquences sur la cible.

- Il s'agit de plaies contuses qui présentent des caractères bien particuliers.

- Les blessures secondaires sont très diverses car elles dépendent de l'arme incriminée, de la trajectoire et la distance du tir et surtout des caractéristiques du projectile.

I. INTRODUCTION

- Elles peuvent résulter d'un acte criminel, auto infligé, suicidaire ou accidentel.
- Elles posent différents problèmes médico-légaux chez le vivant et le cadavre, vu le comportement aléatoire du projectile dans la cible.

II. GENERALITES SUR LES ARMES A FEU ET MUNITIONS

- Les armes à feu sont des instruments qui servent à attaquer, à se défendre, à chasser et aux loisirs.
- Elles peuvent être classées en armes de poing et armes d’épaule.
- Les mécanismes d’action sont soit par coup à chargement simple, par coup à répétition manuelle, semi-automatique et automatique.
- La munition est d’une grande variété autant que celle des armes.

II. A. LES ARMES DE POING

- Utilisées d'une seule main et sont destinées au tir de près. Elles sont facilement dissimulables vu leur petite taille.

- Elles peuvent être à simple action ou à double action. On distingue les revolvers, les pistolets et autres (les pistolets mitrailleurs et armes à grenaille).

II. B. LES ARMES D'EPAULE

- Armes longues qui se tiennent à deux mains et qui prennent appui sur l'épaule, elles sont destinés au tir de grande distance.
- Elles comportent les armes à canon rayé (carabines, armes de guerre : M 16, FAMAS, Kalachnikov) et les armes à canon lisse (fusils de chasse, fusils à pompe).
- Ces armes tirent par un coup, par coups à répétition ou par rafales.

II. C. LES MUNITIONS

- Très nombreuses, leur calibre et leur poids sont très variables.
- On distingue les munitions homogènes faites le plus souvent de plomb les munitions chemisées ou blindées, les munitions semi-chemisées.
- Par ailleurs, le pouvoir lésionnel des munitions dépend aussi de leur forme, de leur caractère explosif ou non, de leur capacité à se fragmenter.
- On distingue: Les cartouches à balles, à plombs et les cartouches spéciales (à blanc, de signalisation).

III. BALISTIQUE MEDICO LEGALE

A. Balistique intérieure (intéresse le balisticien)

B. Balistique extérieure (intéresse le médecin et balisticien)

C. Balistique terminale ou lésionnelle (intéresse le médecin et le balisticien)

III. A. La balistique intérieure

- Etudie la transformation de l'énergie chimique d'une poudre en énergie mécanique servant à la propulsion du projectile.
- Elle permet aussi d'identifier l'arme utilisée par les traces caractéristiques laissées sur le projectile et la douille après le tir.

III. B. La balistique extérieure

Permet l'étude de la distance de tir **(intérêt capital des vêtements).**

Après un coup de feu, le projectile est accompagné sur une courte distance :

- D'une onde sonique : « onde de choc aérienne ».
- **par la fumée et les gaz**: en gerbe elliptique provenant de la combustion de la poudre et par les résidus de fulminate de mercure.
- **par les grains de poudres brûlés et non brûlés :** Qui sont projetés en gerbe de forme conique et représentent autant de petits projectiles secondaires.
- **par la bourre** : lors de l'utilisation de cartouche à plomb.

- Le projectile se caractérise par une instabilité naturelle sur son axe (Rotation sur son axe, oscillation, bascule.)


III. C. La balistique terminale ou lésionnelle

Sur une cible interposée sur la ligne de tir à courte distance on retrouve :

- Une perforation arrondie due au passage de la balle : **orifice d'entrée**.
- Le dépôt au tour de l'orifice d'entrée de grains de poudre dont la disposition concentrique, constitue **la zone de tatouage**.
- Une tache arrondie +ou- étendue, qui se superpose au tatouage elle provient du dépôt des fumées, des débris charbonneux et des produits de combustion **la zone d'estompage**.

III. C. La balistique terminale ou lésionnelle

- Le projectile traverse les tissus Ces derniers seront arrachés et entraînés dans la profondeur du **trajet de la plaie**.

- A la sortie du corps, la balle parfois déviée ou déformée, creusent dans la peau un orifice irrégulier qui peut être plus grand que l'orifice d'entrée, c'est **l'orifice de sortie**.



IV. LESIONS CAUSEES PAR PROJECTILE D'ARMES A FEU

On distingue 03 types de lésions:

A. La plaie d'entrée.
B. Le trajet.
C. La plaie de sortie.

IV. A. LA PLAIE D'ENTREE

- Dépend de la nature de l'arme incriminé, du projectile, la distance de tir, l'angle de tir, la région atteinte.

- Elle se caractérise par :

  * **Des caractères constants** *(quelque soit la distance de tir et la présence ou non de vêtements):* l'orifice de pénétration, la collerette érosive, l'ecchymose périphérique.

  * **Des caractères secondaires ou inconstants** *(peuvent manqués en cas de tir à distance ou en interposition de vêtements):* la collerette d'essuyage, la zone de tatouage, la zone d'estompage.

- En cas de tir est à courte distance et sans interposition de vêtements on aura :

IV. A. LA PLAIE D'ENTREE

a/ L'orifice de pénétration

- Sa forme est arrondie, oblique ou éclaté selon l'angle du tir, le type de projectile et sa stabilité, la région atteinte.
- Son diamètre est variable selon le type du projectile et la distance du tir.

IV. A. LA PLAIE D'ENTREE

d/ La collerette d'essuyage

- C'est un liseré noir ,circulaire qui se dépose sur la partie interne de la collerette érosive, par essuyage de la balle des crasses du canon de l'arme.
- S'il y'a interposition de vêtements, l'essuyage se fait surtout sur les vêtements et cette collerette est très atténuée ou absente sur la plaie.

IV. A. LA PLAIE D'ENTREE

b/ La collerette érosive

- Une couronne de faible largeur, centrée sur l'orifice de pénétration résultant de l'atteinte de l'épiderme.
- Elle est plus visible après la mort par parcheminement du derme.
- Sa forme dépend de l'angle du tir : forme en croissant ou circulaire.

IV. A. LA PLAIE D'ENTREE

c/ L'ecchymose périphérique

- C'est une zone hémorragique sous dermique circulaire, centrée sur l'orifice d'entrée.
- Résulte de l'infiltration hémorragique en rapport avec la pénétration du projectile.

IV. A. LA PLAIE D'ENTREE

e/ zone de tatouage

- Constituée par des débris de grains de poudre non brûlés ou incomplètement brûlés, incrustés dans la peau, elle ne disparait pas après lavage.

- Elle sert à évaluer la distance de tir par son diamètre.



f/ zone d'estompage

- La plus externe, uniquement formée par les fumées en rapport avec la combustion ; elle disparaît entièrement après lavage.

IV. A. LA PLAIE D'ENTREE

Plaie d'entrée et distance de tir.

- Selon les caractéristiques de la plaie on peut déduire la distance de tir, on a 4 possibilités:
  - Tir à bout touchant appuié
  - Tir à bout touchant
  - Tir à bout portant
  - Tir à distance
- L'examen des **vêtements** est capital car parfois c'est ces derniers qu'on va étudier la distance de tir.

IV. B. LE TRAJET

- Plus ou moins long et rectiligne selon la vitesse et la forme de la balle, de la distance et l'angle de tir, du tissu atteint,…
- Deux lésions sont décrites la cavité permanente et la cavité temporaire.
- Le trajet peut être difficile à reconstituer dans les parties molles si on rate la dissection.

IV. B. LE TRAJET

- Un contact du projectile avec une structure osseuse peut dévier le projectile et le projectile inclus doit être toujours rechercher.
- Lorsque le projectile traverse un os, surtout plat, il laisse la possibilité de déterminer la trajectoire du tir par le « signe du biseau »

IV. C. La plaie de sortie

- La plaie de sortie présente des caractéristiques moins précises que la plaie d'entrée, généralement plus grande que l'entrée et de forme irrégulière ou étoilée.
- La différentiation entre une plaie d'entrée et une plaie de sortie est extrêmement importante car elle permet de préciser le sens du tir et de pratiquer une reconstitution.
- C'est l'absence de collerettes érosive, de tatouage, d'essuyage qui représente le signe le plus distinctif de l'orifice de sortie.
- Elle est inconstante, elle peut manquée lorsque le projectile perd sa vitesse et reste inclus.



V. Examens et expertises spécialisés

- La radiologie ramène plusieurs arguments (chez le vivant et le cadavre)
- L'Expertise balistique (arme, projectile, douille, vêtements, scène de crime)
- Recherche des résidus de tir (sur le vêtement, victime et tireur)

VI. Problèmes médico-légaux

- *S'agit t-il d'une blessure par arme à feu?*
- *Sens, angle et distance du tir?*
- *La forme médico-légale?*
- *Identification des projectiles, de l'arme incriminée, tireur.*
- *La chronologie du tir.*
- *Problèmes d'expertise chez le vivant (automutilation, parage chirurgical, cicatrisation, absence de vêtements,…)*

VII. Conclusion

- Lésions particulières nécessitant des connaissances spécifiques pour la prise en charge médico-légale.
- Le constat initial et la bonne description des lésions conditionne l'expertise médicale.
- Nous insistons dans ce cadre sur l'intérêt de préserver les indices (projectile et vêtements) qui représentent des pièces à conviction majeures.



